Beiträge zur operativen Behandlung irreponibler Luxationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt am 20. Februar 1913 von

Leonhard Schmid.

Ingolstadt 1913.

C. Schröder'sche Buchdruckerei (L. Stadelmeier.)

ACAD. MED. BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

S. Exzellenz Herr Geheimrat Prof. Dr. von Angerer.

Meiner lieben Mutter

in tiefer Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0044

Jede Luxation kann und muß reponiert werden, geht es nicht in der gewöhnlichen Weise, so muß es mit dem Schnitt erzwungen werden sagt Helferich. Wird dagegen die Luxation nicht reponiert, sei es infolge von Indolenz des Kranken, sei es, weil die Luxation nicht als solche erkannt wird, sei es, weil sich der Einrichtung unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen, so treten im Gelenk und dessen Umgebung Veränderungen ein, welche je nach der Lage, in der sich die dislocierten Gelenkteile befinden, verschieden sich gestalten. Es entstehen veraltete Luxationen, die fast immer irreponibel sind. Doch gibt es auch frische Luxationen, die auf unblutige Weise nicht eingerenkt werden können. Die Reposition einer veralteten Luxation gelingt auch noch oft ziemlich spät nach der Verletzung und die Reposition auf unblutigem Wege ist stets das erste, was man anzustreben hat. Einen festen Zeitpunkt zu bestimmen, von dem an eine Luxation veraltet zu nennen ist, geht im allgemeinen nicht an und es ist auch nicht möglich zu sagen, wann eine sogenannte veraltete Luxation noch auf gewöhnlichem Wege und wann sie nur noch durch blutige Reposition geheilt werden kann. Denn eine Luxation sagt Thiéry, die erst ein Monat alt ist, wird relativ alt sein, wenn sie einer Verrenkungsform angehört, die normalerweise schon schwer zu reponieren ist, während eine Verrenkung zeitlich älteren Datums vielleicht noch durch unblutige Methoden zur funktionellen Heilung gebracht werden kann. Es ist deshalb nach Thiéry unnütz, die Zeit zu bestimmen, nach deren Ablauf eine Luxation als veraltet anzusehen ist.

Krönlein lehrt: Eine veraltete Luxation ist eine solche, bei welcher die Frist zwischen Trauma und Aufnahme in ärztliche Behandlung solange ist, daß die durch die Verletzung bedingte entzündliche Reaktion vollständig abgelaufen ist und sekundäre Veränderungen des betreffenden Gelenkes und Gliedes wie Atrophie der Muskeln, Verödung des Gelenkes, Nearthrose usw. entweder konstatiert oder vermutet werden können. Fast immer wird bei der Luxation ein Kapselriß erfolgen. Wird nun das luxierte Gelenkende in seine physiologische Lage zurückgebracht, so schließt sich der Kapselriß infolge regenerativer Neubildung und ebenso finden die etwa verletzten Teile des Bandapparates wieder ihre Vereinigung. Die hauptsächlichsten Repositionshindernisse, insbesondere auch bei frischen Luxationen, bilden die Interposition von Weichteilen zwischen luxiertes Knochenende und Umgebung ebenso Kapselteile, Sehnen, Muskeln, auch abgesprengte Knochenstücke, z. B. Tubercula des Oberarmes, auch die abgerissenen Meniscen des Kniegelenkes haben schon die Einrichtung zur Unmöglichkeit gemacht. Auch Drehung der Kapsel um die Achse, beim Hüftgelenk, kann einem Repositionsversuch unüberwindliche Hindernisse entgegensetzen. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche bei einem nichtreponierten Gelenk und in dessen Umgebung sich herausbilden, und wodurch es dem luxierten Gelenkkopf nicht möglich ist, seinen pathologischen Stand zu verlassen und seine physiologische Lage wieder einzunehmen, sind, wie bereits erwähnt, sehr verschiedener Art.

Die Kapsel des bezüglichen Gelenkes und der Bandapparat erleiden eine Faltung und Schrumpfung, die umgebenden Weichteile reagieren auf den Reiz hin mit entzündlicher Infiltration, wodurch dann bindegewebige Neubildungen und Verwachsungen entstehen. Das am häufigsten gegebene Moment, welches die Zurückverlagerung des luxierten Gelenkendes eines Knochens in seine normale Stelle hindert,

liegt in diesen Verwachsungen, welche das betreffende Gelenk meist fest und mehr oder weniger unbeweglich mit der Umgebung verbinden. Weiter bilden besonders die pathologischen Veränderungen der Gelenkpfanne, die bedeutend verkleinert, ja obliteriert sein kann, und deshalb das verrenkte Gelenkende nicht mehr aufzunehmen imstande ist, die Ursache, warum eine Reposition nicht erfolgreich vorgenommen werden kann. Die Pfanne kann auch ausgefüllt sein von einer darüber ausgespannten Muskellage mit festem Bindegewebe, sodaß keine Höhlung mehr vorhanden ist, in der der luxierte Gelenkkopf Platz finden könnte. Auch durch knöcherne Wucherung kann die Pfanne verkleinert, ja vollkommen verödet werden. Es kann sich dann durch fortgesetzten Druck und Bewegungsversuche eine vollständige Nearthrose, z. B. beim Schultergelenk, ausbilden, indem durch interstitielle Absorption unter dem Druck des Kopfes eine mehr oder weniger tiefe neue Pfanne ausgehöhlt wird, deren Saum sich durch knöcherne Ablagerung zu einem Rande erhebt. Fibröse Stränge übernehmen die Funktion einer neuen Gelenkkapsel und so kann unter Umständen eine erhebliche Beweglichkeit des Gelenkes zustande kommen. Ein weiteres Hindernis kann auch der Gelenkknorpel abgeben, besonders die an seiner Stelle sich bildende Osteophytenwucherung. Auch die Spannung der Muskeln bezw. die Muskelverkürzungen, spielen beim Mißlingen der Reposition eine keineswegs unbedeutende Rolle. Die durch die Luxation eingetretene Näherung der Insertionspunkte bedingt eine nutritive Schrumpfung der Muskeln, welche, wenn die Luxation lange dauert, eine dauernde Verkürzung hervorruft; oder das dislocierte Gelenkende des Knochen wird durch die über dasselbe wegziehenden straff gespannten Muskeln an seinem pathologischen Standpunkt fest angedrückt und fixiert. Bei der Frage, ob eine Luxation noch reponibel ist, oder nicht, spielt dann auch noch das Lebensalter des Patienten

eine wesentliche Rolle. Die Repositionshindernisse, welche in erster Linie in Bindegewebsneubildung und Narbenschrumpfung bestehen, gehen mit dem Alter der Luxation nicht im gleichen Verhältnis weiter, sondern sind auch durch individuelle Verschiedenheiten und durch das Lebensalter bedingt. Bei jüngeren Individuen leidet auch nach längerer Dauer der Luxation der Gelenkknorpel weniger als bei älteren. Bei Berücksichtigung aller dieser angeführten Punkte wird klar, daß wie Thiéry und Krönlein sagen, nicht ohne weiteres ein Zeitpunkt angegeben werden kann, bis zu welchem man eine Reposition noch versuchen darf und soll. Jeder einzelne Fall ist individuell zu untersuchen und zu erwägen. Eine ganz alte Luxation kann weitaus günstigere Verhältnisse darbieten, als eine relativ kurz bestehende.

Doch ist unter allen Umständen daran festzuhalten, daß jede Luxation, die in Behandlung kommt und sei sie noch so alt, zuerst auf unblutigem Wege mittels der wohlerprobten Methode einzurichten probiert werden soll.

Erst, wenn alle Versuche, auch in Narkose vorgenommen, fehlschlagen, greife man zum Messer. Wenn auch nicht verschwiegen sein soll, daß ein Eingriff in ein Gelenk immerhin ein für die Funktion des Gliedes nicht ungefährliche Operation darstellt, so kann sie doch bei dem Hochstande der heutigen Asepsis unbedenklich vorgenommen werden.

Die Eröffnung des Gelenks gestattet, uns durch den Augenschein über die Repositionshindernisse zu vergewissern und dieselben zu beseitigen.

Als solche Operationen werden ausgeführt:

1. Die Arthrotomie, d. h. die Eröffnung des Gelenks mit blutiger Beseitigung der Hindernisse und nachfolgender Reposition.
2. Die Resektion, partiell oder total.

   Früher kam auch die
3. Osteotomie in Betracht.

Doch kommt letztere Operation gegen die irreponiblen Luxationen kaum in Anwendung, vielmehr nur bei einer Ankylose des Gelenks, wo durch sie eine Besserung der Stellung des luxierten Gliedes erreicht werden kann.

Welchen von obengenannten Eingriffen, der Arthrotomie oder der Resektion der Vorzug zu geben ist, dürfte nicht von vornherein zu unterscheiden sein. Bei vielen Autoren finden wir, daß sie keineswegs eine scharfe Stellung einnehmen. Die Verteidiger der Arthrotomie räumen bedingungsweise für einzelne Fälle die Resektion ein und die Freunde letzterer Operation erkennen die größere Leistungsfähigkeit der Arthrotomie an. Daß die Funktion des Gliedes nach gutgelungener Reposition das beste Resektionsresultat weit übertrifft, kann nicht angezweifelt werden. Der gleichen Meinung sind sehr viele andere Chirurgen. Die meisten und besonders Reerink, kommen zu dem Schluß, daß eine noch so sparsame Resektion niemals ein durch Arthrotomie erreichbares Resultat erzielen kann, nämlich eine vollständige restitutio ad integrum.

Von hervorragender Bedeutung bei diesen Operationen ist in erster Linie weniger die frühzeitige Vornahme der blutigen Reposition, sondern die peinlichste Asepsis, um jegliche so leicht entstehende Gelenkinfektion zu vermeiden.

Ein weiterer für die Funktionstüchtigkeit des operierten Gelenkes außerordentlich in Betracht kommender Faktor ist die entsprechende Nachbehandlung: Aktive und passive Bewegungen, Massage, Elektrizität, heiße Bäder und Übungen an Apparaten.

Auch in der Münchner chirurgischen Klinik sind im Laufe der letzten Jahre irreponible und veraltete Luxationen zur Behandlung gekommen, die ich nachstehend erörtern möchte.

Schultergelenk:

Nach Malgaigne betragen die Schultergelenksluxationen zwei Drittel aller Luxationen überhaupt, nach Krönlein 51 Prozent. Kommen sie frisch und ohne Komplikation in Behandlung, so lassen sie sich für gewöhnlich mittels Kocher's Rotations-Elevations-Verfahren prompt einrichten. Bei Komplikation der Schultergelenkluxationen mit Fraktur ist aber nach Ansicht Kochers die blutige Reposition bezw. Resektion sogleich vorzunehmen. Knapp kommt auf Grund einer Statistik zu der Anschauung, daß die Resektion bessere Resultate ergebe, als die Arthrotomie, ein Standpunkt, welcher von Malgaigne und Roser verworfen wird.

Nach einer Dissertation von Heinrich John 1901 ergibt sich Folgendes: In 77 Fällen von veralteten Schulterluxationen mit einer mittleren Dauer von zwei Monaten wurden durch 58 Resektionen 39, also 67 % gute Resultate erzielt, während 19 Athrotomien 10mal, also 53 % zufriedenstellende Erfolge lieferten. Im allgemeinen dürfte es das Bewährteste sein, die Art des Eingriffes dem jeweiligen Falle anzupassen.

Ich möchte folgende drei Fälle zur Untersuchung stellen:

1. Ausfelder Georg, 49 Jahre, Einkassierer. Eintritt in die Klinik 17. II. 94: Patient fiel vor 2 Tagen mit der rechten Schulter auf den Randstein. Darauf wurde der rechte Arm unbrauchbar. Patient glaubte, es handle sich um eine Luxation und ließ sich von den Mitgehenden den Arm einrichten. Hiebei bemerkte er ein bedeutendes Krachen und kam, als er den Arm dann noch nicht gebrauchen konnte, ins Krankenhaus. Der Arm steht jetzt in leichter Abduktionsstellung, die Gegend des Prozessus coracoideus vorgewölbt. Unter dem Acromion eine tiefe Einsenkung. Eine Veränderung der Form und Stellung des Humerus ist nicht zu

sehen. Schwellung der Schultergegend. Palpatorisch läßt sich der Humeruskopf am vorderen Rande der Gelenkpfanne nachweisen. Die letztere ist frei und durch den Deltoideus hindurch gut zu fühlen. Die Betastung des Humeruskopfes läßt eine deutliche Krepitation bemerken. Das Caput humeri geht bei Rotationsbewegungen des Oberarmes teils mit, teils nicht mit; das letztere ist der Fall besonders bei ausgiebigen Bewegungen. Dabei ist ein deutliches Reiben zweier großer Knochenflächen fühlbar. Der Versuch, den frakturierten Humerus einzurichten, mißlingt.

19. II.: Auch in Narkose gelingt es nicht, den frakturierten Kopf durch Extension und Druck gleichzeitig in die Pfanne zu deponieren.

20. II.: Patient entschließt sich zur Operation. Incision an der Außenseite der Biceps-Sehne vom Acromion zum Ansatz des Deltoideus. Der Humeruskopf liegt eingeschlossen in der Kapsel vor der Pfanne und zwar mit der Außenseite nach vorn gedreht, sodaß die Tubercula nach unten gerichtet sind. Der frakturierte Teil vollständig nach außen gewandt, sodaß die Längsachse in Horizontallage kam. An Stelle der Fraktur liegen bis zu talerstückgroße Splitter. Die Reposition des Kopfes durch Druck mit dem Elevatorium gelingt nicht, erst die Fixation mittels der Löwenmaulzange ermöglicht die Einrichtung des Humeruskopfes, nachdem die Gelenkkapsel leicht incidiert wurde. Die beiden Fragmente wurden durch zwei starke Catgutsuturen vereinigt, die Wunde drainiert und ein Teil der Incisionswunde vernäht. Ausspülung, Schienenverband mit leichter Extension.

3. III.: V. W. Entfernung der Tampons. Der Arm steht sehr schön, Schwellung gering. Reaktionslose Wunde. Einführung eines leichten Tampon. Biegsame Schiene mit leichter Extension angelegt.

13. III.: Entfernung der Tampons. Bei leichten Abduktionsbewegungen hört man Krepitieren. Die Bewegung

scheint nicht im Schultergelenk, sondern an der Frakturstelle vor sich zu gehen. Arm ohne besondere Schwellung. Verband wie früher.

21. III.: Aus einer der vier noch bestehenden erbsengroßen Granulationsstellen fließt noch leicht eitriges Secret. Krepitation wie vorher. Anfertigung einer Gipsschiene. Anlegung eines Schienenverbands wie oben.

24. III.: In der Wundnarbe noch 4 Granulationsstellen, aus deren unterster leicht eitriges Secret ausfließt; keine Konsolidation der Knochen. Atrophie der Muskeln stark; kein Decubitus. Auf ärztliche Veranlassung zur ambulatorischen Behandlung entlassen. Eine am 27. Juli 1912 vorgenommene Untersuchung ergibt: Der rechte Arm ist um einige Centimeter kürzer als der linke, ein wenig atrophisch, kann gut abduziert und adduziert werden. Heben möglich bis zur Horizontalen, die Hand kann auf die gegenüberliegende Schulter gelegt werden; Pronation ein wenig behindert, Ellenbogengelenk und Finger vollständig frei. In seinem Beruf fast gar nicht beeinträchtigt.

2. Heckel Antonie, 49 Jahre, Kaufmannswitwe. Unfall Anfangs Juni 1898, Eintritt 9. August 1898. Patientin gibt an, daß sie vor 9 Wochen den Oberarm gebrochen hat. Ein Arzt legte zweimal einen Verband an, es trat aber keine Besserung ein. Die Untersuchung ergibt Luxatio subcoracoidea sin. Am 12. VIII. werden in Aethernarkose Repositionsversuche ausgeführt. Der Kopf tritt zwar nahe bis an den unteren Pfannenrand, aber es ist nicht möglich, ihn vollständig zu reponieren.

19. VIII.: Wieder erfolgloser Repositionsversuch. Es werden täglich Widerstandsübungen mit dem Erfolg, daß der Arm bis 40° abduziert werden kann, gemacht.

22. IX.: In Aethernarkose blutige Reposition. Längsschnitt am vorderen Rand des Musculus Deltoideus, zwischen

diesem und Musc. pectoralis. Die Auslösung desselben aus den schwieligen Adhäsionen gelingt nur schwer. Nach teilweiser Lösung derselben Repositionsmanöver nach Kocher. Bei extremer Außenrotation frakturiert der Oberarm unter dem Deltoideusansatz.

Nach weiterer Spaltung und Freilegung des Kopfes gelingt es, auf direkten Druck mit Hilfe eines Elevatoriums denselben in die teilweise verdickte Cavitas glenoidalis einzudrücken. Teilweise Naht, Tamponade, Deckverband mit Außenschiene.

Es bildet sich ein Jodoformekzem, welches bis zum 27. IX. über Brust, linke Mamma und Oberarm geht. Die Wunde ist stark belegt.

1. X.: Ekzem begrenzt. Die Wunde reinigt sich.

Alle 3—4 Tage V. W.

8. X.: Ekzem geheilt. Wunde oberflächlich granulierend, Fraktur in guter Stellung aber noch nicht consolidiert.

25. X.: Die Schiene wird entfernt, der Arm an den Thorax fixiert, es wird mit leichten Bewegungen und Massage begonnen. Die Temperatur bewegt sich zwischen 37 und 38 °.

Am 1. XII.: Die Wunde ist vollkommen geheilt. Bewegungen nach vorn und rückwärts stark behindert. Die linke Hand kann auf die gegenüberliegende Schulter gebracht werden, nicht aber auf den Kopf. Aktive Abduktion bis 45 °, passiv bis zur Horizontalen. Fraktur consolidiert mit Bildung eines stumpfen, nach innen offenen Winkels.

25. I. 99: Entlassung. Die Bewegungsfähigkeit des Armes ist noch etwas besser geworden, Hand kann auf den Nacken gebracht werden. Passive Abduktion bis 90 °, aktiv bis ca. 60 °. Rotation gering.

Jetziger Aufenthalt unbekannt, deshalb konnte über den weiteren Verlauf nichts in Erfahrung gebracht werden.

3. Hamberger Wilhelm, 34 Jahre alt, Buchbindermeister. Unfall 5. XI. 1904. Eintritt 6. XI. 04. Patient verlor bei offener Kellertür den Boden unter den Füßen; um nicht in den Keller zu stürzen, faßte er mit der linken Hand die Kellertür und stemmte sich wieder empor. Daraufhin konnte er den linken Arm nicht mehr bewegen. Ein herbeigerufener Arzt versuchte zuerst ohne und dann mit Narkose den Arm einzurichten, aber ohne Erfolg. Am nächsten Tag wieder erfolgloser Versuch zweier Ärzte in Narkose.

Status praesens: Der lk. Oberarm und das lk. Schultergelenk ist erheblich geschwellt. Die Haut erscheint, besonders auf der Innenseite des Oberarms, stark sugilliert. Der Arm steht deutlich abduziert und kann nicht an den Thorax angelegt werden. Bewegungsversuche im Schultergelenk mißlingen und sind sehr schmerzhaft. Der Kopf läßt sich bei der starken Weichteilschwellung nur schwer fühlen und scheint in der Gegend des unteren Pfannenrandes zu stehen. Eine Fraktur am Humerus läßt sich nicht nachweisen. Infolge der starken Schwellung fehlt das Vorspringen des Acromion.

Unter einer dreitägigen Eisbehandlung ging die Schwellung des linken Schultergelenkes und des linken Armes etwas zurück. Das Röntgenbild zeigt, daß das Tuberculum majus mitsamt einem Periostfetzen vom Humerus abgesprengt ist.

10. XI.: In Aethernarkose Versuch, den Arm zu reponieren, jedoch ohne Erfolg.

16. XI.: Operation. Lateraler Längsschnitt vom Acromion nach unten. Humerusschaft wird freigelegt, ebenso das Gelenk. Versuche, den Arm zu reponieren, scheitern immer wieder. Der Kopf sitzt ganz fest. Das Tuberculum majus, das total abgesprengt ist, wird entfernt. Bei Abtastung der Pfanne finden sich mehrere mit dem Periost noch adhärente Splitter. Da auch nach deren Entfernung die Reposition nicht gelingt, trotzdem die lange Bicepssehne

abgezogen wird, wird daran gedacht, den Kopf zu resecieren. Bei genauer Palpation der Knochenverhältnisse zeigt sich, daß die Brücke am chirurgischen Halse durchgebrochen ist. Es läßt sich jetzt der Humerus auch adduzieren, ohne daß sich der am unteren Pfannenrande liegende Kopf irgendwie bewegt. Entfernung von gequetschten Muskelfetzen. Tamponade mit Jodoformgace, Gummidrain. Wunde wird zum größten Teil mit tiefen Catgut- und oberflächlichen Seidennähten geschlossen. Deckverband. Alle 3 Tage V. W. Die Wunde ist reaktionslos, Schmerzen äußerst heftig. Eisapplikation. 2—3 Gramm Aspirin täglich.

24. XI.: Mäßige Eitersecretion. Die heftig ausstrahlenden Schmerzen müssen durch Druck auf den Plexus brachiales hervorgerufen sein. Abends 0,01 Mph.

29. XI.: Eitrige Wundsecretion. Seit 3 Tagen Angina lacunaris. Pharyngitis. Spülungen und Inhalationen. Prissnitzumschläge. Zunge stark belegt. Appetit fehlt vollständig. Die Temperatur bewegt sich zwischen 37.3 und 39 ja 40°. Die Angina und Pharyngitis ist nach 8 Tagen abgelaufen. Die Wunde secerniert immer eitrig. Die ausstrahlenden Schmerzen haben bis zum 17. XII. vollständig nachgelassen, doch fließt aus der Oberarm- und aus einer oberhalb gelegenen Fistel noch reichlich Secret.

22. XII.: Es wird ein Absceß, der sich durch Eitersenkung in der Axilla gebildet hat, gespalten und tamponiert.

31. XII.: Die Secretion hört auf, die Fistel hat sich geschlossen, Pat. erholt sich zusehends.

7. I. 1905: In ambulatorische Behandlung entlassen. Die Wunde ist bei der Entlassung nahezu vollständig geschlossen. Finger-, Hand- und Ellenbogengelenk frei. Schultergelenksbeweglichkeit noch völlig aufgehoben. Arm- und Schultermuskulatur sehr atrophisch. Die Temperatur bewegt sich zwischen 36.8 und 39.1. Die Bewegung des Armes im Ellbogen- und Hand- sowie Fingergelenk war

immer frei und auch im Schultergelenk konnte der Arm bis zur Horizontalen erhoben werden. Im Oktober 1905 bildete sich am hinteren linken Oberarm ein Abscess, der von selbst aufbrach und sehr viel gelben Eiter entleerte. Im Januar 1906 trat wieder an dieser Stelle ein Absceß auf. Der Arzt öffnete denselben, aber es bildete sich alle 2—3 Wochen ein neuer Absceß.

15. V. 1906 wurde der Kranke in der hiesigen Chir. Klinik wegen dieser immer wieder auftretenden Abscesse operiert. Es wurden drei Schnitte angelegt: Im oberen Drittel der hinteren Oberarmseite ein vertikaler, ein ebensolcher 7 cm langer in der regio infraspinata und einer ca. $1^1/_2$ cm lateral von diesem. Die Schnitte werden durch Cutis, Subcutis und Fascie geführt. Das Gewebe zeigt sich sehr derb infiltriert, jedoch fließt kein Eiter, sondern nur seröse blutig tingierte Flüssigkeit aus. Versorgung und Behandlung der Wunden nach allgemein chirurgischen Grundsätzen.

23. V.: Pat. wird auf Wunsch nach Hause in ärztliche Behandlung entlassen. Es bestand noch eine kleine Fistel, aus der sich seröse Flüssigkeit entleerte. Zuhause schloß sich die Wunde, doch bildete sich bald in der Regio infraspinata wieder eine Fistel, aus der blutig seröse mit wenig Eiter untermischte Flüssigkeit entleert wurde. Die Bewegungen des Arms im Ellenbogengelenk waren dabei frei. Im Schultergelenk war die Hebung des Armes nach vorn bis zur Horizontalen, seitlich nicht ganz soweit möglich.

2. VII. 06: Unter Lokalanästhesie werden in der Klinik die Narben an der Hinterseite des Oberarms gespalten und nach unten und oben verlängert, der Schnitt wird bis auf die Muskulatur geführt. Der Fistelgang wird dilatiert und ausgekratzt. Die Wunden mit einander verbunden und ein Drainrohr durchgezogen. Feuchter Verband. Alle 4—6 Tage V. W. Ausspülen mit $H_2 O_2$.

27. VII.: Hintere Wundkanalöffnung vollkommen geschlossen. Spülung mit $H_2 O_2$. Trockener Verband. Allgemeinbefinden gut. Patient wird dann auf Wunsch entlassen.

Eine Anfrage im Juni 1912 ergab, daß sich im Laufe der Zeit noch ca. 10mal in den Narben ein kleiner Absceß gebildet, daß aber seit Februar 1912 nach spontaner Entfernung eines Knochensplitters Heilung eingetreten sei. Das Gelenk ist zwar nicht vollständig beweglich, doch ist Bewegung bis zur Horizontalen möglich. Eine Verkürzung ist nicht eingetreten. Pat. ist vollkommen arbeitsfähig.

4. Antesberger Maria, 56 Jahre alt. Schrankenwärtersfrau. Unfall Ende April 1906. Eintritt 13. Mai 1906. Patientin fiel auf den nach vorn gestreckten linken Arm. Sie verspürte sofort heftige Schmerzen im Schultergelenk. Der Arzt konstatierte eine Luxation. Die sofortige Einrichtung mißlang. Im Krankenhaus wurde die Reposition in Narkose vorgenommen wie sie angibt. Sie wurde dann mit Einreibungen, Verbänden und Elektrizität behandelt.

Status praesens: Die Patientin ist klein, etwas reduziert, aber sonst gesund. Der linke Arm hängt schlaff am Körper herab. Das Acromion springt deutlich vor, die Gelenkpfanne darunter ist leer. Die Muskulatur des Ober- und Vorderarmes ist sehr atrophisch. Bewegungen im Schulter- und Ellenbogengelenk können aktiv nicht ausgeführt werden. Handgelenk aktiv fast nicht beweglich. Passiv gelingen die Bewegungen im Handgelenk vollkommen und schmerzlos. Finger können gebeugt und gestreckt werden. Im Ellenbogengelenk gelingt die Beugung passiv bis zum rechten Winkel, die Streckung ist ein wenig behindert. Im Schultergelenk kann man passiv den Arm bis zur Horizontalen erheben. Darüber hinaus verursacht es der Patientin Schmerzen. Auch Bewegungen nach vorn und rückwärts

gelingen. Nach vorn kann der Arm bis zur Horizontalen gehoben werden. Nach rückwärts ist die Bewegung nur in sehr geringem Maße ausführbar und man fühlt dabei deutlich ein Anstoßen des Gelenkkopfes an ein Hindernis und die aufgelegte Hand kann deutlich leises Krepitieren durchfühlen. Durch den atrophischen Deltoideus fühlt man die leere Gelenkpfanne Den Kopf kann man in der Achselhöhle palpieren. Das Röntgenbild ergibt eine vollständige Luxatio humeri nach unten und vorn, ferner eine Absprengung des Tuberculum majus und eine Spiralfraktur am oberen Humerusende.

22. V. 06: Operation in Chloroformnarkose. 15 cm langer Schnitt zwischen Acromion und Prozessus coracoideus durch Haut, Unterhautzellgewebe und Musc. deltoideus. Die lange Bicepssehne wird zur Seite gehalten, Gelenkkapsel eröffnet. Das abgesprengte Stück des Tuberculum majus wird entfernt. Die Gelenkpfanne ist vollständig abgeflacht, weshalb der Gelenkkopf reseciert wird. Sorgfältige Blutstillung, etagenmäßiger Schluß der Wunde. Einlegung eines Gummidrainrohres und eines Gacetampons.

25. V.: Wunde reaktionslos, Drain und Tampon werden entfernt.

31. V.: Die Nähte werden entfernt. Wunde gut. Patientin klagt noch über ziehende Schmerzen im ganzen Arm.

9. VI.: Beginn der Massage. Täglich Elektrisieren des linken Armes. Die Beweglichkeit nimmt immer mehr zu. Die Schmerzen lassen nach.

20. VI.: Massage und Elektrisieren wird fortgesetzt.

25. VI.: Pat. wird auf eigenen Wunsch in ambulatorische Behandlung entlassen. Die Beweglichkeit des Arms hat bedeutend zugenommen. Patientin beugt den Arm im Ellenbogengelenk aktiv bis über den rechten Winkel.

25. VII. 1912: Von dem Bürgermeisteramt Michaelsbuch wird auf eine Anfrage mitgeteilt, daß der seinerzeit operierte Arm z. T. beweglich ist, und die Arbeitsbeschränktheit ungefähr 40 % betrage.

Bei vorliegenden 4 Fällen von Luxationen des Oberarmes im Schultergelenk handelte es sich einmal um eine Luxatio präglenoidalis, einmal um eine subcoracoidea, einmal stand der Kopf am unteren Pfannenrand und einmal war derselbe nach unten und vorn luxiert. Zweimal war die Verrenkung einige Tage, einmal 14 Tage und einmal 9 Wochen alt. Jedesmal bestand eine Komplikation; entweder war der Kopf des Humerus abgebrochen, teilweise auch Splitter vorhanden, oder das Tuberculum majus war frakturiert; einmal bestand neben einer derartigen Fraktur auch ein Spiralbruch des Oberarms und im Falle 2 wurde der Oberarm bei Repositionsversuchen frakturiert.

Bei Fall I, II und III wurde die Arthrotomie ausgeführt und die dabei erzielten Resultate dürfen als sehr gute bezeichnet werden. Bei Fall IV erwies sich die Resektion als notwendig, aber auch hier hatte die Operation eine gute Bewegungsfähigkeit im Gelenke zur Folge.

Ellenbogengelenk:

Nach Malgaigne kommen, was die Häufigkeit betrifft, die Luxationen im Ellenbogengelenk an zweiter Stelle gleich hinter den Schultergelenksluxationen. Krönleins Statistik ergibt für Verrenkung im Ellenbogengelenk einen Prozentsatz von 27.2. Die häufigste Form der Ellenbogenluxation ist die nach hinten, welche nach Krönlein 94mal von 113 beobachteten Fällen vorkam.

Im Allgemeinen wird sich eine frische unkomplizierte Ellenbogenluxation durch die bekannten Repositionsmethoden einrenken lassen. Für die irreponiblen bezw. veralteten Luxationen im Ellenbogengelenk kommt Heinrich John in seiner Dissertation 1901 zu folgender Zusammenfassung:

1. Ist die veraltete (irreponible) Luxation mit Frakturen der Gelenkteile vergesellschaftet, so ist die partielle oder die totale Resektion indiziert.

2. In allen übrigen Fällen ist zunächst die unblutige Reposition zu versuchen und erst, wenn diese erfolglos bleibt, die blutige Einrenkung vorzunehmen.

1. Schink Anton, 30 Jahre alt, Zinngießermeister. Unfall Ende April 1894. Eintritt 28. Juni 1894. Patient stürzte auf den linken Arm, worauf starke Anschwellung und Schmerzen auftraten, welch' erstere mit Eis behandelt wurde. Da aber auch nach Wochen der Arm noch nicht bewegt werden konnte, konsultierte Patient einen anderen Arzt, welcher eine Ausrenkung des Ellenbogengelenkes diagnostizierte und die Einrichtung in Narkose versuchte, welche aber mißlang.

Status praesens: Linker Ellbogen in stumpfwinkliger Beugung, halber Supination. Vorderarm erscheint verkürzt. Ellbogengelenk in der Richtung von vorn nach hinten erheblich verbreitert. Weichteile geschwollen; an der Innenseite starke Sugillationen. Olecranon springt weit nach hinten vor und ist gut abzutasten. Die tellerförmige Grube des Radiusköpfchens deutlich fühlbar, während man an der Beugeseite die Kondylen des Humerus sich vorwölben fühlt. Beweglichkeit im Ellbogengelenk gering, nur die Streckung kann wenig ausgeführt werden. Dabei zeigt sich deutlich, daß die Spitze des Olecranon um einige cm höher steht, als die beiden Kondylen.

2. VII.: Operation. Längsschnitt an der Streckseite mitten über das Olecranon. Tricepssehne wird in der äußeren Hälfte abpräpariert. Ein über bohnengroßes abgesprengtes Knochenstück vom Condylus externus wird excidiert. Da Repositionsversuche vergeblich, werden auch die Weichteile über dem Capitulum radii abpräpariert, das Ligamentum annulare z. T. excidiert, zum Teil eingekerbt, darauf dann das Köpfchen reseciert. Da Repositionsversuche noch unmöglich, wird der Proz. coronoideus, dessen Rand etwas abgesprengt ist, ganz abgemeißelt. Nun zeigt sich deutlich, daß die sehr verdickte Kapsel vielleicht mit Teilen des Muskulus brachialis internus sich immer einklemmt und so die Reposition verhindert. Nun wird das Olecranon typisch reseciert, ebenso nochmals am Radius ein Stück und ein Stück der verdickten Kapsel excidiert. Einlage von Jodoformgacestreifen, z. Z. Naht, Verband in rechtwinkliger Stellung. Vertikale Suspension.

7. VII.: V. W. Tampon entfernt, Nahtverschluß. Stets fieberfrei.

13. VII.: V. W. Schiene entfernt. Beginn der Bewegungsübungen.

19. VII.: V. W. Nähte entfernt.

25. VII.: Passive Bewegungen bis zur Geraden und bis zum spitzen Winkel möglich, aktive noch bedeutend geringer. Zur weiteren Behandlung in die Heimat entlassen.

X. Schink ist im Jahre 1911 verstorben, sodaß Weiteres nicht mehr erhoben werden konnte.

2. Guggenmos Barbara, Oekonomensfrau. Eintritt 7. I. 95. Unfall vor 12 Wochen. Patientin fiel mit seitwärts abgestrecktem Arm auf diesen, empfand sofort heftigen Schmerz und der Vorderarm soll nach außen abgeknickt gewesen sein. Der behandelnde Arzt soll Armbruch konstatiert haben. Der Arm wurde 4 Wochen lang mit

Schienenverbänden, die täglich gewechselt wurden, hernach 3 Wochen lang mit einem Gipsverband in gestreckter Stellung behandelt. Da sich nach 12 Wochen keine Beweglichkeit einstellte, kam Patientin hierher.

Status praesens: Jetzt ist die linke Ellbogengegend verbreitert. Vorderarm und Ellbogengelenk ein wenig mit der Achse nach einwärts. Der Vorderarm in halber Supinationsstellung erscheint verkürzt, leicht gebeugt. Die Beweglichkeit im Ellenbogengelenk beschränkt sich auf geringe Wackelbeugungen. Olecranon stark vorspringend, ebenso das Köpfchen des Radius. Der Epicondylus externus kaum durchzufühlen, dagegen der internus sehr deutlich. Die Olecranonspitze um mehrere cm höher als die Condylen. Pro- und Supination wenig behindert.

7. I. 95: Die Reposition in Narkose gelingt nicht, nur einzelne Adhäsionen werden dabei zerrissen. Daher Eröffnung des Gelenks auf der radialen Seite. Auch nach Freilegung des Radiusköpfchens und der Humeruscondylen ist die Reposition unmöglich. Letztere gelingt erst nach Abmeißlung des Prozessus cubitalis. Jodoformgacestreifen, teilweise Naht, Fixation. Gleich nach der Operation völlige Radialislähmung. Ein kleiner Nerv wurde bei der Operation durchtrennt. Der Versuch, denselben am Tage darauf wieder aufzufinden, mißlingt.

16. I.: V. W. $^1/_3$ der Nähte wurden geknüpft.

21. I.: V. W. Es werden die noch übrigen Nähte gut geknüpft und der Arm in rechtwinkliger Stellung fixiert.

24. I.: V. W. Es werden die Bewegungen angefangen.

25. I.: Wunde geheilt, passive Bewegungen gestatten fast völlige Streckung. Beugung über den rechten Winkel. Radialislähmung unverändert. Auf Wunsch in die Heimat entlassen.

Die Patientin starb am 9. Februar 1895 an unbekannter Krankheit.

3. Ramp Creszenz, 21 Jahre alt, Magd. Eintritt in die Klinik am 4. III. 98. Unfall 1. X. 97.: Patientin fiel von einem in der Fahrt begriffenen Heuwagen auf den linken Arm. Näheres vermag sie nicht anzugeben. Es tritt Schwellung und Bewegungslosigkeit des Armes im Ellenbogengelenk auf. Sie bekam einen Gipsverband, welcher 8 Tage liegen blieb. Dann einen zweiten Gips, welcher 5 Tage lag. Da auch im weiteren Verlaufe eine Besserung nicht eintrat, wurde die Patientin für eine Operation empfohlen. Die genaue Untersuchung und das Röntgenbild ergibt, Luxatio ulnae et radii sin. post. Operation wurde am 7. III. vorgenommen. Vorherige unblutige Einrichtung in Narkose mißlingt. Durch Längsschnitt wird das Radiusköpfchen und der Epicondylus externus freigelegt. Reposition ist unmöglich. Es wird deshalb sowohl das Radiusköpfchen wie das Olecranon reseciert. Jetzt gelingt durch Druck die Reposition des Vorderarmes. Es zeigt sich, daß durch einen intercondylären Bruch der Condylus externus abgesprengt und nach hinten vorgeschoben ist. Dieser Gelenkbruch war wohl das Haupthindernis für die Reposition. Teilweise Naht der Kapsel, Tamponade der Wunde und Zugverband mit am Vorderarm angreifenden Heftpflasterstreifen.

28. III.: Alle 4—5 Tage V. W. Wunde bis auf 1 cm geschlossen, Schiene wird weggelassen. Mitella.

6. IV.: Patientin vermag den Arm bis zu einem Winkel von 140° zu strecken und bis fast zum rechten Winkel zu beugen. Auch Pro- und Supination ist teilweise möglich. Es stellen sich Halsschmerzen ein. Eitriger Tonsillenbelag. Gurgelwasser.

7. IV.: Angina unverändert. Am ganzen Körper entwickelt sich eine diffuse schwache Röte. Die Temperatur bewegt sich zwischen 36.8 und 39.3.

12. IV.: Exanthem fast vollständig abgeblaßt. Besserung des Allgemeinbefindens.

30. IV.: Wunde fast vollständig geheilt. Verhältnismäßig gute Beweglichkeit.

15. V.: Beugung aktiv bis ca. 70°. Streckung bis 180° möglich. Ausgesprochenes Schlottergelenk.

31. V.: Patientin wird mit einer Bandage in die Heimat entlassen.

4. VII. 1912: Die Bewegung im Ellbogengelenk ist eingeschränkt, aber doch gut erhalten, sodaß die Operierte leichtere Arbeiten gut verrichten kann. Der Arm ist um 6 cm kürzer als der gesunde. Auch die Muskulatur ist etwas atrophisch.

4. Hofmann Nikolaus, Expositus. Unfall am 17. IV. 1906. Eintritt 30. V. 1906. Patient fiel vom Rad und zwar direkt mit dem linken Ellenbogen auf den Boden. Darauf konnte er den linken Unterarm nicht mehr bewegen. Er hatte starke Schmerzen. Ein Arzt konstatierte eine Luxation des Ellbogengelenkes. Patient bekam zuerst einen Wasserglasverband und dann einen Gipsverband, der 10 Tage lang liegen blieb. Besserung der Beweglichkeit trat nicht ein. Die Untersuchung ergibt: Das linke Ellbogengelenk ist geschwellt. Arm im Ellbogengelenk leicht gebeugt und fixiert. Pro- und Supination aufgehoben. Schulter-, Hand- und Fingergelenke frei. Betastung und Röntgenbild ergibt eine Luxatio antibrachii sin. post. mit Absprengung mehrerer Knochenstücke. Da Repositionsversuche in Narkose erfolglos bleiben, wird am 5. VI. zur Operation geschritten. Bogenförmiger Schnitt über das humero-radial-Gelenk hinweg. Kapsel außerordentlich stark verdickt und schwartig; teilweise Excision derselben. Entfernung von zwei Knochenstücken herstammend vom Prozessus cubitalis humeri. Reposition gelingt trotzdem nicht. Nach weiterer Freilegung der Gelenkknochen finden sich auf der ulnaren Seite des Gelenks mehrere abgesprengte Knochenstücke, welche noch

mit den Weichteilen und besonders mit der Kapsel fest adhärent sind. Nach Excision der Knochenstücke und nach abermaligen fruchtlosen Repositionsversuchen wird der Prozessus coronoideus ulnae abgemeißelt. Nachdem auch jetzt, offenbar infolge der starken Retraktion der Muskeln und Sehnen die Luxation sich nicht beheben läßt, trotzdem die Knochenteile alle gut frei liegen, wird der Prozessus cubitalis humeri reseciert. Glasdrain, Tamponade mit Jodoformgace, Kapsel-, Muskel- und Hautnähte. Kompressionsverband in rechtwinkliger Stellung des Armes, Schiene, Hochlagerung des Armes.

7. VI.: V. W. Entfernung des Glasdrain und sämtlicher Jodoformgace-Tampon. Wunde reizlos, Einlegung eines Streifchens, Schienenverband.

16. VI.: Alle 4—5 Tage Verbandwechsel. Patient merkt, daß er die Finger nicht strecken kann. Parese der N.N. radialis und ulnaris. Täglich Faradisation. Entfernung der Nähte.

21. VI.: Die Strecker der Finger reagieren bereits auf schwächere Ströme. Sensibilität vollkommen intakt.

7. VII.: Wunde ist nahezu geheilt. Die vollständige Streckung der Finger in den Grundgelenken ist noch nicht möglich. Patient wird in ambulatorische Behandlung entlassen.

Juli 1912: Nach einem Schreiben des Operierten wurde derselbe Arm ein Jahr nach der Operation nocheinmal gebrochen. Das Gelenk ist in gebeugter Stellung versteift.

5. Hofmann Fritz, 16 Jahre alt, Schriftsetzerlehrling. Unfall 13. Oktober 1906. Eintritt 8. November 1906. Patient fiel nach rückwärts auf den rechten Arm. Nach dem Falle spürte er heftigen Schmerz und konnte den Arm im Ellenbogengelenk nicht mehr bewegen. Der Arzt richtete die Luxation nach seiner Angabe ein und legte einen Gipsverband an. Nachher war der Arm in leichter Beugestellung

bei geringer Bewegungsfähigkeit fixiert. Die Untersuchung ergibt: Der rechte Arm steht im Ellenbogengelenk in leichetr Beugestellung versteift und der Vorderarm wird meist in einer Mittelstellung zwischen Pro- und Supination gehalten. Ellenbogengelenksgegend stark geschwellt und verdickt. Passive Bewegungen im Ellenbogengelenk nur unter großen Schmerzen und in sehr geringem Maße ausführbar. Das Radiusköpfchen ist nach außen dislociert. Das Olecranon springt stärker nach hinten vor als auf der gesunden Seite und steht höher als die beiden Epicondylen des Humerus. Das Röntgenbild weist eine Luxation des Oberarms nach hinten und gleichzeitig nach außen auf. Epicondylus medialis ist abgesprengt und nach unten verlagert. Auf der lateralen Seite des Humerus breite Callusmassen.

10. XI.: Operation in Chloroformnarkose. Nach Freilegung der Knochen und der Gelenkkapsel zeigt sich eine etwa 7 cm lange Lamelle der lateraten Seite des Humerus, die mit letzterem durch callöse Massen in Verbindung steht, im unteren Drittel abgebrochen. Letztere Partie wird entfernt. Auch an der Hinterfläche des Humerus ist ein ca. $3^1/_2$ cm hohes und ebenso breites und 4 mm dickes corticales Knochenstück ausgebrochen, welches entfernt wird. Der Prozessus cubitalis humeri wird nun zum Teil stumpf, zum Teil scharf zugänglich gemacht und ein Repositionsversuch angeschlossen, der aber infolge von Interposition von Kapselstücken mißlingt. Nach Entfernung derselben gelingt die Reposition. Auswaschung mit Kochsalzlösung, Naht der Kapsel, Muskulatur und Fascie. Einlegen von 2 Tampon. Hautnaht. Deckverband. Schiene in rechtwinkliger Stellung.

22. XI.: Die Wunde ist vollkommen verheilt. Aktive und passive Bewegungsversuche.

3. I. 1907: Unter Massage, Heißluftbehandlung und Übungen macht die Beweglichkeit immer mehr Fortschritte. Streckung bis zu einem Winkel von ca. 150°. Beugung

bis ca. 70 ° möglich. Patient wird entlassen. Der Operierte wanderte aus und es konnte Weiteres nicht in Erfahrung gebracht werden.

6. Fredl Therese, 12 Jahre alt, Gütlerstochter. Unfall 24. I. 07. Eintritt 27. III. 07. Patientin stürzte auf den linken Arm. Näheres vermag sie nicht anzugeben. Der herbeigerufene Arzt versuchte zu reponieren und legte einen Schienenverband an. Es wurde aber keine Besserung in der Beweglichkeit erzielt. Jetzt ist der linke Vorderarm verkürzt, der Arm steht in einem stumpfen Winkel und kann nur zwischen 10 und 15 ° bewegt werden. Olecranon steht höher als normal. Das Röntgenbild zeigt eine Luxatio antibrachii sin. post. mit bedeutender Bildung von Callusmassen.

29. III. 07: In Chloroformnarkose wird Reposition vergeblich versucht. Operation wird zuerst verweigert und Patientin entlassen. Am 8. VI. 07 wird sie wieder in die Klinik zur Operation gebracht. Das Röntgenbild zeigt keine Veränderung gegen früher. Der Ellenbogen ist aktiv und passiv um ca. 40 ° beweglich. Pro- und Supination frei. In Streckstellung bildet das Gelenk einen sehr stumpfen Winkel. Operation am 14. VI. 07: Tricepssehne wird gespalten, Olecranon freigelegt, ebenso die beiden Condylen. Periostfetzen, Knorpelstückchen und Callusprominenzen, welche teilweise zwischen die Gelenkkörper hineinragen, werden entfernt. Das Radiusköpfchen, welches lateral verschoben ist, wird reseciert. Dann gelingt die Reposition. Es ist aber schwierig, das Gelenk in der richtigen Lage zu erhalten. Nähte, Glasdrain, zwei rechtwinklig gebogene Schienen, Hochlagerung.

21. VI.: Der Verband wird erneuert und genaue Korrektion vorgenommen, da das Röntgenbild Neigung zur Luxation der Ulna nach hinten zeigt.

25. VI.: Die Nähte werden entfernt. Es beginnen vorsichtige passive Bewegungen, dabei ziemliche Schmerzen.

3. VII.: Das Röntgenbild zeigt gute Stellung. Täglich passive Bewegungen. Vom rechten Winkel aus je 20° Extension und Flexion. Patientin wird auf Wunsch in die Heimat entlassen.

Auf eine Anfrage im Juli 1912 kam die Mitteilung, daß das Ellenbogengelenk in gebeugter Stellung versteift und der Arm etwas magerer als der gesunde sei.

7. Gloeckl Maria, 18 Jahre alt, Ökonomenstochter. Unfall 19. I. 11. Eintritt 4. II. 1911: Die schwächliche Patientin fiel auf den ausgestreckten linken Arm, wie, kann sie nicht angeben. Das Ellenbogengelenk konnte nicht mehr bewegt werden. Zuerst machte ein Bader Einrenkungsversuche. Am 30. I. wurde ein Arzt geholt. Dieser versuchte in Narkose zu reponieren, aber erfolglos und schickte sie in die Klinik. Der linke Vorderarm steht in halber Beugestellung und ist stark geschwellt. Olecranon springt sehr nach hinten vor und steht oberhalb der Verbindungslinie der beiden Humerusepicondylen. Lateral fühlt man das Radiusköpfchen, welches sich bei Pro- und Supination mitdreht. Aktive Beweglichkeit vollkommen aufgehoben. Passiv kann der Unterarm um ca. 10° gebeugt und gestreckt werden. Das Röntgenbild zeigt eine Luxation beider Vorderarmknochen nach hinten und seitlich. Der Prozessus coronoideus steht oberhalb der Rolle in der Fossa olecrani, der Epicondylus medialis humeri ist abgesprengt.

8. II.: In Narkose werden Repositionsversuche gemacht. Durch kräftigen Zug gelingt es, den Vorderarm wieder nach vorn zu bringen, Ellenbogengelenk ist nachher beweglich, Olecranon in der Epicondylen-Linie. Radiusköpfchen wird durch Zug und direkten Druck reponiert. Fixation in der korrigierten Stelle durch zwei biegsame Schienen.

9. II.: Kontrolle durch Röntgenbild. Prozessus coronoideus ist zwar nicht mehr in der Fossa olecrani verhackt, doch steht er auch nicht in der Incisura semilunaris in Berührung mit der Rolle. Im Bilde scheint der abgerissene Condylus medialis sich interponiert zu haben.

16. II.: Der gelockerte Verband wird wieder befestigt. Patientin klagt über leichte Schmerzen in den Fingern.

22. II.: Ellenbogengelenk geschwellt, teigig, Bewegungsfähigkeit sehr gering. Bewegungen sehr schmerzhaft. Patientin wird auf dringenden Wunsch in ambulatorische Behandlung entlassen. Sie wurde täglich mit Elektrizität und Massage behandelt. Anfangs stand der Arm in rechtwinkliger Stellung, die Bewegungen waren nur in geringem Maße möglich. Allmählich streckte sich der Arm immer mehr. Bewegungen wurden zur Unmöglichkeit und äußerst schmerzhaft.

26. V. 11: Neuerlicher Eintritt in die Klinik. Beuge- und Streckversuche können aktiv und passiv nicht ausgeführt werden. Pro- und teilweise auch Supination möglich, dabei deutliche Krepitation am Radiusköpfchen. Condylus medialis stark vorstehend. Radiusköpfchen stark vorspringend. An der linken Hand ist der 5. Finger in der Endphalange gebeugt, der 4. weniger. Strecken der Endphalange unmöglich. Spreizen und Adduktion der Finger nur unvollkommen ausführbar. Sensibilität intakt. Allgemeine Athrophie der Muskulatur des Armes und der Hand. Das Röntgenbild zeigt: Beide Vorderarmknochen nach hinten und seitlich verschoben. Es haben sich große periostale Spangen, die z. T. der Trochlea aufliegen, gebildet. An allen drei Gelenkknochen periostale Verdickungen.

19. VI.: Operation. Schnitt im Sulcus intermuscularis lateralis. Epicondylus lateralis wird freigelegt. Derbe Faserzüge umlagern ihn und verbinden die drei Knochen straff. In die Faserzüge überall Knochenspangen eingelagert. Die Weichteile werden von den Knochen abgehoben. In der

Gegend der Fossa olecrani sieht man kaum mehr eine Delle. Brachialis internus in einem Ansatz vollständig verknöchert. Die distale Epiphyse des Humerus wird freigelegt. Die Spangen werden entfernt. Der Gelenkknorpel ist ganz mit Wucherungen bedeckt. Diese werden beseitigt und auch soviel von der Epiphyse, daß Beugebewegungen leicht möglich sind. Uebernähen des Gelenkes mit der Kapsel und den Muskeln, Streifchen in das Gelenk. Fixation in halber Pronation, in spitzwinkliger Stellung im Ellenbogen.

23. VI.: V. W. Wunde reaktionslos. Entfernen des Streifchens, Verband in spitzwinkliger Stellung mit Fixation in der Schulter. Ab 30. VI.: Täglich zweimal Bewegungsversuche. Dabei ziemlicher Widerstand und starke Schmerzen.

6. VII.: Wegen der äußerst starken Schmerzen bei den Bewegungsversuchen, müssen diese eingestellt werden.

14. VII.: Im Aetherrausch wird mobilisiert. Nach einem leichten Krepitieren gelingen ziemlich ausgiebige Bewegungen. Nachher starke Schmerzen.

24. VII.: Leichte Beweglichkeit vorhanden.

2. VIII.: Arm in rechtwinkliger Stellung um ca. 5° beweglich. Spreizen und Anziehen der Finger kann nur in sehr geringem Grade ausgeführt werden. Der kleine Finger steht ab. Beugefähigkeit sehr gering.

Eine Anfrage im Juli 1912 ergab, daß das Gelenk in ziemlich rechtwinkliger Stellung versteift ist; Finger- und Handgelenk frei.

Die vorstehend behandelten 7 Luxationen des Ellenbogengelenks kamen alle nach hinten zustande. Zweimal war dabei das Radiusköpfchen auch seitlich verschoben.

Zwei der Luxationen bestanden bereits drei Wochen, eine 6 Wochen, eine zwei Monate, eine 9 Wochen, eine 3 Monate und eine 5 Monate.

In 6 Fällen komplizierten abgesprengte Knochen- und Knorpelstücke, teilweise von ganz bedeutendem Umfange, die Luxationen und machten eine unblutige Reposition zunichte.

In 1 Falle wurde die Arthrotomie ausgeführt, die übrigen 6 Luxationen erforderten die Resektion eines oder mehrerer der am Gelenk beteiligten Knochenenden oder Fortsätze. Was die erzielten Resultate betrifft, so ließ der Fall, in dem die Arthrotomie zur Ausführung kam, nach den Beweglichkeitsfortschritten bei der Entlassung eine vollständige restitutio ad integrum erhoffen. Wegen Auswanderung des Patienten konnte aber nachträglich nichts mehr in Erfahrung gebracht werden. Zweimal wurde eine gute Funktion erzielt. Drei Gelenke blieben für die Dauer versteift; darunter eines, bei dem der Arm ein Jahr nach der Operation nochmals gebrochen wurde.

Bei Betrachtung der Erfolge ist besonders zu berücksichtigen, daß bei 6 Fällen Komplikationen bestanden und daß alle Luxationen erst Wochen und Monate nach dem Unfall in Behandlung kamen.

Auch hier wieder zeigt sich, daß bei der Frage Arthrotomie oder Resektion jeweils in erster Linie die allgemeinen Verhältnisse der betreffenden Luxation in Betracht kommen.

Daumenluxationen:

Helferich schreibt: Die Luxatio pollicis als typische Verletzung ist immer eine dorsale, d. h. die Basis der ersten Phalange ist auf die Dorsalseite über das Capitulum des Metacarpus I. getreten. Doch sind auch die Luxationen in den Interphalangealgelenken nicht so selten und werden vom Verletzten oft selbst reponiert. Gelingt die Reposition nicht, so ist sofort die Arthrotomie auszuführen. Helferich ist

es in allen Fällen dieser Art gelungen, die Reposition vorzunehmen und ein bewegliches Gelenk zu erzielen. E. Rose fand unter 30 Fällen von Daumenluxationen zwei irreponible. Bei der einen wirkte repositionshindernd die bretthart infiltrierte vordere Kapselwand, bei der anderen die Beugesehne.

1. Schmid Anton, 35 Jahre, Bahnarbeiter. Unfall 15. IX. 1902. Eintritt 25. IX. 02. Patient fiel auf den gestreckten Daumen der rechten Hand. Nach dem Sturze bemerkte er, daß die beiden Daumenglieder in Winkelstellung offen gegen die Streckseite zu einander standen. Ein Kamerad machte Einrichtungsversuche. Das rechte Daumenendglied ist jetzt nach der dorsalen und radialen Seite subluxiert, eine Reposition unmöglich; deshalb Operation. Hautschnitt auf der ulnaren Seite des Endgelenkes. Freilegung des Knochen und Gelenkes, dabei erweist sich die lange Beugesehne um das Capitulum phal. II. luxiert. Nach Reposition derselben kann das Endglied in normale Stellung gebracht werden. Schienenverband.

11. X.: Wunde heilt reaktionslos, ist nahezu vollständig geschlossen. Bewegung des Endgliedes noch unmöglich. Weichteile sind noch infiltriert.

In ambulatorische Behandlung entlassen.

Leider konnte der Aufenthalt des Patienten nicht mehr eruiert werden; doch berechtigte der Verlauf zu den allerbesten Hoffnungen.

2. Rottner Johann, 26 Jahre alt, Eisendreher. Unfall 11. VI. 1908. Eintritt 7. IX. 08. Patient verrenkte sich bei der Arbeit den Daumen; letzterer war stark nach auswärts gebeugt. 14 Tage lang machte er Bleiwasserumschläge. Dann ging er zum Arzt, der den Daumen mit Gips und Schiene fixierte. Der Daumen blieb aber luxiert.

Patient kann denselben wohl einrichten, bei geringen Manipulationen springt derselbe aber wieder heraus. Die heutige Untersuchung zeigt, daß die beiden Phalangen des Daumens mit dem Metacarpus I einen radialwärts offenen stumpfen Winkel bilden. Im Metacarpophalangealgelenke fühlt und sieht man den proximalen Gelenkkopf der Phalange I als harten Höcker hervorragen (dorsal-ulnarwärts). Durch Druck und Festhalten läßt sich der Daumen in gerade Richtung bringen, jedoch nicht dauernd in derselben erhalten. Der Bandapparat des Gelenkes erweist sich stellenweise derb verdickt. Das Röntgenbild zeigt keine Fraktur.

Operation am 16. IX. in leichter Chloroformnarkose wird an der dorso-ulnaren Seite des rechten Daumen-Grundgelenks eine 4 cm lange Incision angelegt und es wird die ganze schlaffe Gelenkskapsel längs gefaltet und der in richtige Stellung gebrachte Daumen so fixiert. Hautnaht. Schiene.

26. IX.: Die Wunde ist per primam geheilt. Entfernung der Nähte. Daumen steht gut. Trotz ausdrücklichen Verbotes wechselt Patient das Hemd und nimmt eigenmächtig den Verband ab. Wird dann mit Fixationsverband entlassen. Daumenstellung normal.

Im Juli 1912 steht der operierte Daumen im Metacarpophalangealgelenk ein wenig gebeugt und kann nicht adduziert werden. Doch ist Rottner nicht arbeitsbeschränkt.

Hüftgelenksluxationen:

Die traumatische Hüftgelenksluxation ist unter den Verrenkungen eine relativ seltene Verletzung. Die Tiefe der Pfanne, die Festigkeit der Kapsel und die Widerstandsfähigkeit der mächtigen Muskeln, welche das Gelenk umgeben, erklären, daß nur bedeutende Gewalten eine derartige Luxation erzeugen. Malgaigne fand unter 114 Luxationen

nur 6 der Hüfte. Krönlein unter 400 von ihm gesammelten Verrenkungen, welche in der Berliner Universitätsklinik und Poliklinik zur Beobachtung kamen, nur 2 %.

Von den einzelnen Arten der Hüftgelenksluxationen kamen nach einer umfassenden Zusammenstellung von Knerr unter 210 Luxationen 166 nach hinten = 76,02 % und 49 nach vorne = 43,4 % vor. Dabei ist die Luxatio iliaca häufiger als die ischiadica. Von den beiden Luxationen nach vorne kamen unter 39 Fällen 19 suprapubicae und 20 infrapubicae vor. Die Hüftgelenksluxationen haben in Bezug auf Einrenkungen die schlechteste Prognose. Es kommt häufig vor, daß selbst frische Luxationen nicht reponiert werden können.

1. Gerl Josef, 26 Jahre alt, Dienstknecht. Unfall 21. V. 1894. Eintritt 21. VII. 94. Patient wurde von einer Achse seines Wagens in einem Hohlwege an diesen gedrückt. Er konnte nicht mehr gehen und wurde nach Hause getragen. Der herbeigerufene Bader konnte keine Verletzung finden. Erst nach drei Wochen wurde der Kranke ins Krankenhaus geschafft, wo eine Luxation des linken Hüftgelenks konstatiert und in Narkose die Reposition, jedoch erfolglos, versucht wurde.

Status praesens: Das linke Bein ist um ca. 5 cm verkürzt, im Hüftgelenk einwärts rotiert und etwas flektiert. Die ganze linke Glutaealregion hochgradig verbreitert und vorgewölbt, Glutaealfalte vollkommen verstrichen, die Weichteile stark geschwellt, Trochanter kaum durchzufühlen, steht 5 cm oberhalb der Roser-Nelaton'schen Linie. Nach hinten und abwärts vom Trochanter ein großes Blutextravasat. In der linken Inguinalgegend kann die zufühlende Hand tief eindringen, ziemlich druckempfindlich. Mit Ausnahme leichter Beugung jede Beweglichkeit aufgehoben.

Repositionsversuche in Narkose vergeblich. Extensionsverband.

Operation 5. VIII. Hinterer Längsschnitt. Der Kopf ist umgeben von einer fast 2 cm dicken Kapsel, mit teilweise knöchernen Einlagerungen, die excidiert werden. Kopf läßt sich nun leicht herausziehen, gleitet jedoch sofort wieder hinauf. Bei Adduktion sieht man nun die alte Pfanne fast um das Doppelte erweitert, allseitig abgeflacht, so daß nirgends mehr ein eigentlicher Pfannenrand besteht. Am vorderen Rande erkennt man eine Furche, offenbar die Reste der früheren Pfannenfraktur.

Typische Resektion des Femurkopfes. Einlage eines Jodoformgacestreifens. Naht. Extensionsverband in Abduktion.

7. VIII.: V. W. Wunde gut.

22. VIII.: Entfernung des Extensionsverbandes. Alle drei Tage Verbandwechsel.

31. VIII.: Bein steht in leichter Abduktion, Beweglichkeit im Hüftgelenk sehr gering. Trochanter 3½ cm über der normalen Linie.

11. IX.: Am oberen Rande der gut vernarbten Wunde zeigt sich diffuse Rötung. Nach Incision entleert sich eine ziemliche Menge Eiter. Einlage eines Jodoformgacestreifchens.

7. X.: Die Wunde bis auf eine kleine Granulation geheilt. Das Bein im Hüftgelenk ankylotisch, ca. 3 cm verkürzt. Gang etwas hinkend. Gehen ohne Beschwerden. Entlassung. Das Gutachten lautet für 4—6 Wochen völlig erwerbsbeschränkt, für weitere 4 Monate ca. 50 %.

Nach ärztlicher Untersuchung vom 21. Juli 1912 ist das Hüftgelenk vollkommen versteift, das Bein um ca. 5 cm kürzer, der Operierte zu 40—50 % arbeitsbeschränkt.

2. Wegschneider Georg, 53 Jahre alt, Oekonom. Unfall 21. XI. 95. Eintritt 12. V. 96. Patient wollte über die Deichsel eines fahrenden Wagens auf diesen auf-

springen, kam zu Falle, wodurch das am Boden stehende linke Bein von dem Rad stark nach der Seite gezogen wurde. Patient verspürte sofort heftigen Schmerz in der Hüfte und es war ihm kaum möglich, zu gehen. Obwohl sich das Leiden nicht besserte, suchte Patient erst im Januar 1896 ärztliche Hilfe auf; bis dahin ließ er sich von einem Pfuscher kurieren. Es wurde eine Reposition des verrenkten Beines versucht, aber ohne Erfolg.

Status praesens: Die linke untere Extremität im Hüft- und Kniegelenk leicht flektiert und einwärts rotiert; dabei ist das Bein adduziert und verkürzt. Der Trochanter steht ca. 7 cm über der Roser-Nelaton'schen Linie. Die normale Gelenkgegend ist etwas eingesunken, während das Gesäß in seinen hinteren Partieen etwas vorgewölbt und erweitert zu sein scheint. Der Gelenkkopf ist unter der Gesäßmuskulatur zu fühlen und geht bei Bewegungen mit. Die aktive Beweglichkeit des Beines in der Hüfte ist sogut wie aufgehoben.

18. V. 96: In Narkose wurde der Versuch gemacht, die Luxation zu reponieren, was aber nicht gelang; nur der Kopf war zum Schluß etwas freier beweglich.

22. V.: Operation. Bogenschnitt außerhalb des Trochanter major, Durchtrennung der Glutaealmuskulatur in der Faserrichtung bis auf den Gelenkkopf. Der Gelenkkopf selbst steht fest in seine Umgebung eingebettet. Nach Abtragung der Kapsel Resektion des Kopfes. Der Schenkelhals zeigt sich dabei auffallend kurz. Tamponade der großen Wundhöhle. Naht. Anlegung eines Extensionsverbandes in abduzierter Stellung des Beines.

28. V.: V. W. Entfernung des Tampon.

5. VI.: V. W. Entfernung der Nähte, Beginn der passiven Bewegungen. Das Knie steht immer noch etwas einwärts rotiert, daher seit einigen Tagen Anlage eines seitlichen Zuges (8 Pfd.).

25. VI.: Wunde bis auf die Stelle, an der der Tampon gelegen, geschlossen. Mangelhafte Bewegung des Fußes und der Zehen. Decubitus an der Ferse. Erneuerung des doppelten Extensionsverbandes.

1. VII.: Extensionsverband weggelassen. Schiene.

14. VII.: Noch immer mangelhaftes Strecken der Zehen und des Fußes. Seit 1. VII. täglich Elektrizität.

25. VII.: Keine Besserung der Peronaeuslähmung, trotz täglichen Elektrisierens. Anschaffung eines Schuhes mit Gummizug mit erhöhter Sohle.

1. VIII.: Patient wird, nachdem durch das Tragen eines orthopädischen Schuhes eine Besserung in der Gehfähigkeit eingetreten ist, entlassen. Geheilt. Weiteres konnte leider nicht in Erfahrung gebracht werden.

3. Huber Sebastian, 23 Jahre alt, Taglöhner. Eintritt 23. VIII. 94. Unfall vor mehreren Wochen. Patient wurde beim Sandschaufeln von nachstürzenden Sandmassen verschüttet und luxierte sich beide Hüftgelenke. Der Arzt richtete diese ein, jedoch gibt Patient an, daß das linke Bein nie recht gegangen sei.

Status praesens: Kräftig gebauter junger Mann mit guten Muskeln, geringem Fettpolster. Innere Organe O. B.

Bei Vergleich der beiden unteren Extremitäten ist im Groben eine Verkürzung der linken deutlich bemerkbar. Bei Einwärtsrotation ist der Gelenkkopf des Femur an der gewöhnlichen Stelle. Die aktiven Bewegungen sind fast ganz aufgehoben, im Hüftgelenk, passiv nur unter starken Schmerzen möglich. Beim Versuch das Bein zu abduzieren und zu rotieren, findet sich federnder Widerstand. Gegend des Kniegelenkes zeigt eine nicht entzündliche starke Schwellung. Patella freibeweglich. Starker Erguß im Fußgelenk.

In Narkose wird die unblutige Reposition durch Flexion, Extension und Abduktion versucht, doch ohne Erfolg. Extension 6 Kgr.

5. IX.: Neuerdings Versuch der Reposition in Narkose, jedoch wieder erfolglos.

7. IX.: Operation in Chloroformnarkose. Durch einen ausgedehnten Längsschnitt über den Trochanter major wird dieser freigelegt, und die Muskelansätze größtenteils von ihm stark abgelöst oder abgemeißelt. Es zeigt sich, daß die Spitze und die obere Lamelle frakturiert ist. Nun dringt der Schenkelhals und der Gelenkkopf zutage, der anscheinend auf und über der ausgefüllten Pfanne steht. Wiederholte Repositionsversuche mißlingen. Es werden nun noch weiter Kapselreste und Muskelansätze abgelöst und dabei zeigt sich, daß sowohl der Trochanter minor und die Linea aspera, sowie der Pfannenrand zertrümmert sind und die Pfanne ganz ausgefüllt ist, sodaß eine Reposition überhaupt nicht möglich ist. Deshalb wird der Kopf abgesägt, die Knochentrümmer möglichst entfernt, dann tamponiert und vernäht.

Chloroformverbrauch 20 ccm.

Nachmittags ist Patient sehr schwach, collabiert und wird zusehends blasser. Kochsalzinfusionen, Kampfer. Nachts Exitus letalis.

Die Sektion ergibt starke Anämie der Organe, besonders des Gehirns bei starker Blutüberfüllung der Leber und der Milz. Außerdem Status lymphaticus. Herz vollkommen gesund.

4. Kagerer Max, 14 Jahre alt. Unfall am 2. XII. 1905. Eintritt 28. III. 06. Patient wurde von einem umstürzenden Tor in die rechte Hüfte getroffen, so daß er sofort zusammenbrach und die heftigsten Schmerzen hatte. Auf Anordnung des Arztes wurden kalte Umschläge gemacht, da er die Verletzung zuerst für eine Prellung hielt. Nach

Angabe der Eltern wurde erst 12 Wochen später Hüftgelenksluxation festgestellt und einzurichten versucht. Dies mißlang aber. Patient wurde dann in die Klinik verbracht.

Die Untersuchung ergibt: Das rechte Bein ist verkürzt, adduziert, nach einwärts rotiert und mäßig flektiert. Die Spitze des Trochanter major steht ca. 5—6 cm oberhalb der Roser-Nelaton'schen Linie. Unter der Glutaealmuskulatur, die stark vorgewölbt ist, fühlt man eine halbkugelige Prominenz, die sich bei Rotationsbewegungen des Beines mitbewegt und somit als Caput femoris dokumentiert. Beim Eindringen mit den Fingern unterhalb des Poutpart'schen Bandes fühlt man nicht dieselbe Resistenz wie auf der gesunden Seite. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind sehr stark eingeschränkt, besonders im Sinne der Abduktion, Außenrotation und Streckung. Aktiv kann das Bein überhaupt nicht bewegt werden. Anlegung eines Extensionsverbandes.

2. IV. 06: Es werden vergebliche Repositionsversuche in Lumbalanästhesie gemacht. Anlegung eines Streckverbandes. Eisblase.

5. IV. 06: Operation in Chloroformnarkose.

Mittels der Kocher'schen Schnittführung wird zwischen den Fasern des Musculus glutaeus maximus in die Tiefe gedrungen, M. glutaeus medius wird 3 cm oberhalb der Trochanterspitze quer durchschnitten. Es wird nun vom Trochanter major her medialwärts vorgegangen, die hintere Fläche des Collum freigelegt. Hiebei zeigt sich, daß der Kopf direkt an seinem Ansatz abgebrochen ist. Er wird infolgedessen in toto nebst einigen Knochensplittern herausgenommen, die Wundhöhle mit Kochsalzlösung ausgespült. Die durchtrennten Muskeln werden mit Catgutnähten wieder vereinigt, ebenso die Glutaealfascie und die Hautwunde mit Seidenknopfnähten unter Einlegung eines Streifchens verschlossen. Deckverband. Extension 10 Kgr. in starker

Abduktionsstellung des Extremität und contralateralem Gegenzug am Becken.

12. IV.: V. W. Nähte werden entfernt, ebenso das Streifchen, minimale Secretion.

7. V.: Wunde vernarbt. Allgemeinbefinden sehr gut.

17. V.: Abnahme des Zugverbandes. Rechtes Knie etwas geschwollen. Forcierte Bewegungen in demselben sehr schmerzhaft. Bewegungen im Hüftgelenk passiv frei, aktiv beschränkt. Rechtes Bein: Von Spina iliaca ant. sup. bis zur Spitze des Malleolus internus 70 cm, linkes 73 cm.

23. V.: Schmerzen im Kniegelenk vollständig geschwunden. Patient hat Beckenring bekommen, welcher den Trochanter femoris nach abwärts drückt. Mit demselben kann Patient, wenn auch stark hinkend, schmerzfrei gehen. Entlassung.

Auf eine Anfrage im Juli 1912 erfolgte die Mitteilung, daß das Gelenk beweglich ist, aber nicht in vollem Umfange.

Vorstehende 4 Fälle von traumatischen Hüftgelenksluxationen kamen erst nach 2, bezw. 4 und 6 Monaten und ein Fall nach mehreren Wochen in Behandlung. Sie dürften deshalb als veraltet anzusprechen sein. Wenn auch in der Literatur Fälle angegeben sind, wo noch nach monatelanger Dauer der Luxationen eine unblutige Reposition zum Ziele führte, so sind das eben Ausnahmen. In vorliegenden Fällen war ein Resultat nicht zu erzielen. Denn abgesehen, daß die Luxationen nicht frisch waren, bestanden noch weitere Komplikationen. So wirkte im Falle 1 eine Pfannenfraktur noch besonders erschwerend, die Pfanne selbst war vollständig abgeflacht. Bei Fall 2 war der Femurkopf so fest in die Umgebung eingebettet, daß eine Resektion nicht zu umgehen war. Und die Fälle 3 und 4 waren gleichzeitig mit Frakturen verbunden, die eine Resektion erforderlich machten.

Was nun den Erfolg der jeweiligen Operation betrifft, so ist von vorneherein Fall 3 vorweg zu nehmen, wo in der auf die Operation folgenden Nacht Exitus ohne jegliche sichtbare und nachweisbare Ursache eintrat. Ueber einen ähnlichen Fall weiß Delorme zu berichten: Eine 24jährige Frau hatte sich vor 4 Monaten ein Hüftgelenk luxiert. Delorme resecierte den Schenkelkopf, löste die bedeutenden Verwachsungen zwischen Pfanne und Kapsel und durchmeißelte eine vom Schenkelhals zur Pfanne ziehende Knochenspange. Darauf gelang die Reposition. Am Abend des folgenden Tages trat hohes Fieber ein, dem bald der Exitus folgte. Die Wunde war vollständig reaktionslos. Die Todesursache erschien absolut unklar. Infektion hatte nicht stattgefunden.

Im Falle 1 trat vollkommene Versteifung und Verkürzung um 5 cm ein. Fall 4 zeigt gute Bewegung, wenn auch nicht vollständige Beweglichkeit. Beide Operierte verfügen aber über eine gute Brauchbarkeit des betreffenden Beines. Ueber einen Fall konnte Weiteres nicht in Erfahrung gebracht werden.

Unter vorstehenden 17 Luxationen befinden sich 4 Verrenkungen des Schulter-, 7 des Ellenbogengelenkes, während die Luxation des Daumens einmal im Grundgelenk und einmal im Interphalangealgelenk und die Hüftgelenksluxation 4mal vertreten ist.

Die Zeiten, seit denen die einzelnen Luxationen bestanden, schwankten zwischen einigen Tagen und 6 Monaten und zwar dauerten die Verrenkungen des Schultergelenkes einige Tage bis 9 Wochen, die des Ellenbogengelenkes 3 Wochen bis 5 Monate, die der Daumengelenke 10 Tage und 3 Monate und die des Hüftgelenks mehrere Wochen bis 6 Monate.

In den allermeisten Fällen waren neben dem Alter der Luxationen hauptsächlich Komplikationen die Ursache der Irreponibilität. So ließen sich konstatieren bei den Verrenkungen des Schultergelenkes jedesmal Knochensplitterungen oder Frakturen, bei denen des Ellenbogengelenkes 6mal abgesprengte Knochenstücke und nur einmal eine reine Luxation, bei den 4 Fällen des Hüftgelenks 3mal Frakturen und einmal eine andere Komplikation, bei denen der Daumengelenke einmal Luxation der langen Beugesehne und einmal eine außerordentlich schlaffe Gelenkkapsel. Die Arthrotomie kam in 6 Fällen zur Ausführung, während bei 11 Verunglückten ein oder auch mehrere Gelenkknochenenden reseciert wurden und zwar verteilen sich die beiden Operationen wie folgt:

Schultergelenk:	3	Arthrotomien,	1	Resektion
Ellenbogengelenk:	1	„	6	„
Daumengelenk:	2	„		
Hüftgelenk:			4	„

Der operativen Behandlung wurde immer der Versuch der unblutigen Reposition vorausgeschickt, jedoch ohne Erfolg. Bei der Würdigung des Erfolges der Operation ist zu erwähnen, daß 1 Fall in der auf die Operation folgenden Nacht ohne ersichtliche Ursache ad exitum gelangte und daß 3mal über den weiteren Verlauf des fortschreitenden Heilungsprozesses nichts in Erfahrung gebracht werden konnte, teils weil die betreffenden Personen gestorben, teils unbekannten Aufenthalts waren.

Versteift blieben 3 Ellenbogen- und 1 Hüftgelenk, in denen jedesmal die Resektion angewandt worden war.

Teilweise versteift, aber in einer Stellung, die keinerlei Arbeitsbeschränkung bedingt, blieb das durch Arthrotomie eingerichtete Grundgelenk des Daumens.

Sehr gute Resultate zeitigten die drei Arthrotomien des Schultergelenks und ebenso die einzige Arthrotomie, welche im Ellenbogengelenk vorgenommen wurde.

Eine gute Beweglichkeit ergaben je eine Resektion im Schulter- und im Hüftgelenk und zwei resecierte Ellenbogengelenke.

Es kann also konstatiert werden, daß volle Versteifung nur bei Resektionen vorkam und andererseits diejenigen Gelenke, bei denen eine sehr gute Bewegungsfähigkeit erzielt werden konnte, mittels Arthrotomie operiert worden waren.

Wir kommen also zu dem nämlichen Schlusse, wie Reerink und die meisten anderen Chirurgen, daß nämlich, wie bereits erwähnt, eine noch so sparsame Resektion niemals ein durch Arthrotomie erreichbares Resultat erzielen kann.

* * *

Zum Schlusse obliegt mir noch die angenehme Pflicht, Sr. Exzellenz Herrn Geheimrat Prof. Dr. von Angerer für die gütige Überlassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bardenhauer: Die allgemeine Lehre von den Frakturen und Luxationen.

Helferich H.: Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen und Luxationen.

Hoffa A.: Lehrbuch der Frakturen und Luxationen.

Krönlein: Lehre von den Luxationen.

Lossen H.: Grundriß der Frakturen und Laxationen.

Reerink: Zur operativen Behandlung irreponibler Luxationen.

Finkh Johannes: Ueber die Reponibilität der veralteten Luxationen des Schultergelenks. Dissert. Tübingen 1896.

Sarburg Karl: Blutige Reposition veralteter Luxationen. Diss. Bonn 1898.

John Heinrich: Ueber die Behandlung veralteter Luxationen des Schulter- und Ellenbogengelenkes. Diss. Breslau 1901.

Vorbrugg Wilhelm: Ueber blutige Reposition veralteter Luxationen. Diss. München 1901.

Hack Robert: Blutige Reposition veralteter und verwachsener Ellbogengelenksluxationen. Diss. Freiburg i. B. 1905.

Black Adolf: Die blutige und unblutige Behandlung irreponibler traumatischer Hüftgelenksluxationen. Diss. Königsberg 1909.

Lebenslauf.

Leonhard Schmid, geboren am 10. März 1881 zu Geisenfeld, Oberbayern, besuchte die humanistischen Gymnasien in Neuburg a. D. und Ingolstadt und unterzog sich als Privatstudierender im Juli 1901 der Gymnasial-Abgangsprüfung in Ingolstadt. Hernach war er 5 1/2 Jahre als Kameralpraktikant tätig.

Im Wintersemester 1907/08 bezog er die Universität München und war 2 Semester als Naturwissenschaftler immatrikuliert, wobei er gleichzeitig die medizinischen Vorlesungen besuchte.

Vom Wintersemester 1908/09 an studierte er Medizin an derselben Universität mit Ausnahme des Sommersemesters 1910, wo er die Universität Berlin frequentierte.

Am 8. Februar 1913 bestand er vor der medizinischen Fakultät München das medizinische Staatsexamen.